

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu merupakan salah satu tumbuhan yang paling banyak tumbuh di Indonesia. Terdapat berbagai jenis bambu yang tumbuh dan dapat dimanfaatkan masyarakat seperti bambu apus, bambu ater, bambu kuning, bambu petung, bambu andong, dan lain lain (Muhtar dkk, 2017).

Di Desa Tritih Wetan Kecamatan Jeruklegi Kabupaten Cilacap Jawa Tengah para warganya masih menggunakan bambu untuk berbagai keperluan. Salah satunya adalah pedagang tali bambu yang mayoritas konsumennya adalah petani dan pedagang sayur. Hal ini terjadi karena mayoritas warga di Desa Titih Wetan bekerja sebagai petani dan pedagang sayur sehingga membutuhkan tali bambu untuk mengikat sayuran hasil panen mereka. Seringkali terjadi disaat panen melimpah, kebutuhan akan tali bambu pun meningkat sehingga pedagang tali juga kewalahan dalam memenuhi kebutuhan tali bambu untuk para petani dan pedagang sayur. Oleh karena itu, terjadilah kelangkaan tali akibat kejadian tersebut.

Alasan produsen tali bambu sering mengalami kelangkaan tali bambu yaitu karena proses penyayatan dan pensuiran yang masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang kedua adalah seringkali tali tersebut memiliki ukuran yang berbeda dikarenakan pembuatannya masih menggunakan cara manual. Karena hal itu seringkali ditemukan tali bambu yang terlalu tipis sehingga pada saat digunakan untuk mengikat sayur akan langsung putus. Untuk tebal tali bambu yang ideal sendiri itu sekitar 0,8 -1,4 mm, jika dibawah itu dapat dipastikan nantinya akan putus pada saat digunakan untuk mengikat sayur.

Dari masalah tersebut munculah ide untuk membuat mesin yang tujuannya untuk menyingkat waktu produksi tali bambu dan menyeragamkan tebal tali bambu. Dengan mengembangkan mesin sebelumnya terutama dengan penambahan komponen pisau yang nantinya dapat memotong lembaran menjadi suiran-suiran dengan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan. Mesin ini memiliki beberapa komponen, salah satunya adalah sistem transmisi.

Dalam mesin ini peran sistem transmisi sangat penting karena sebagai penyebab gerakan pada poros yang nantinya memutar *roller* untuk menarik bambu ke arah mata pisau lalu tercipta bakal tali.

Berdasarkan uraian diatas, nantinya bisa terbangun mesin yang bisa mengatasi kelangkaan tali bambu disaat panen sedang melimpah. Untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan perancangan untuk mendukung kelancaran pada proses pembuatan mesin tersebut. Maka dari itu, diangkatlah tema dengan judul Rancang Bangun Sistem Transmisi dan Mata Pisau pada Mesin Penyayat Tali Bambu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin di Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas akan dirumuskan beberapa masalah yang akan diselesaikan di tugas akhir ini, sebagai berikut :

- a. Warga Desa Tritih Wetan masih menggunakan bambu untuk berbagai keperluan
- b. Kebanyakan warga Desa Tritih Wetan bekerja sebagai petani dan pedagang sehingga membutuhkan tali untuk mengikat sayuran
- c. Kebutuhan akan tali bambu meningkat ketika panen melimpah
- d. Proses penyayatan dan pensuiran tali masih dilakukan secara manual
- e. Tebal tali tidak seragam dikarenakan proses penyayatan masih manual
- f. Memerlukan mesin yang bisa menyingkat waktu produksi tali bambu

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan perhitungan dan pemilihan komponen sistem transmisi yaitu: motor listrik, poros, puli, sabuk, rantai dan *sprocket*
- b. Melakukan perhitungan dan menentukan bahan untuk perancangan mata pisau
- c. Melakukan uji fungsi sistem transmisi dan mata pisau pada mesin penyayat tali bambu

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil untuk laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Dimensi potongan bambu awal 40×3 cm
- b. Menggunakan bambu dengan usia 3-4 bulan
- c. Menggunakan sistem penggerak motor listrik
- d. Perhitungan elemen mesin meliputi : rencana daya motor, poros, *v-belt* dan *pulley*, rantai dan *sprocket*

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari proses Rancang Bangun Mesin Penyuir tali, diantaranya sebagai berikut:

- a. Memperoleh tujuan akhir dari pembuatan mesin, yaitu mempersingkat waktu produksi dalam membuat tali
- b. Meningkatkan produktivitas dalam pembuatan tali sehingga berpengaruh besar dalam usaha dibidang pertanian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi D3-Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan perancangan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir yang dikerjakan.

BAB III METODE PENYELESAIAN

Berisi tentang metode pendekatan yang digunakan dalam perancangan pada Mesin penyayat tali bambu.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan perhitungan elemen mesin dari perancangan Mesin penyayat tali bambu.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan pada proses perancangan Mesin penyayat tali bambu.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**